

«Рассмотрено» Руководитель ШМО: _____/_____/_____ Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 3»: <u>Бочкарева Е.В.</u> /_____/_____ «__» _____ 20__ г.	«Утверждено» Директор МБОУ «СОШ № 3» <u>Шершнева В.Б.</u> /_____/_____ Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГОВ

_____Заманской Любови Яковлевны_____

и Миннибаевой Л. Г._____

Ф.И.О.

по _____Химии_____

предмет

_____8-9_____

класс

20__19 - 20__20 учебный год

Аннотация к рабочей программе по химии 8 – 9 классов

Рабочая программа полностью соответствует федеральному образовательному стандарту (второго поколения) и ориентированная на работу по учебникам химии для 8 – 9 классов авторов: Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана.

Рабочая программа позволяет обеспечить достижение предметных, метапредметных и личностных результатов образования в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по химии, Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений.)

Цели: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, направленных на решение глобальных проблем современности.

Задачи:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- освоение теории химических элементов и их соединений;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- овладение умением устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением веществ;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в

повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программы школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии.

Литература:

Рудзитис Г.Е Химия: неорганическая химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 11-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2007.

Химия.8-11 классы: развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 2007-2008 годов(базовый уровень)/ - Волгоград: учитель, 2009.71с)

Сборник нормативных документов. Химия/сост.Э.Д.Днепров. А.Г. Аркадьев.- 2-е изд.,стереотип.-М.:Дрофа,2008.-112с

Халиуллин Р.И. Дидактические материалы по неорганической химии для8-9классов. – Казань: Магариф,2001.- 152с.

Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005 – 80 с.

Химия: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников основной школы / Авт.: Н.Н. Гара, М.В. Зуева. –М.: Вентана-Графф,2003. – 128с.

Химия. Система подготовки к итоговому экзаменационному тестированию (разбор типичных заданий, тематические и итоговые тесты). 9классов / авт.-сост. В.Г.Денисова.- Волгоград: Учитель, 2007. -143с.

Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 8класс. –М.: ВАКО,2007.-368с.

Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 9класс. –М.: ВАКО,2008.-368с.

Программа рассчитана на 68 часов в VIII классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных – 5 часов, практических работ - 8 часов

66 часов в 9 классе, из расчета -2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных работ 4часа, практических работ – 6

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных

работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, характеризовать, определять, составлять, распознавать опытным путем, вычислять.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

СОДЕРЖАНИЕ 8класс 68 ч/год (2 ч/нед.)

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород. Горение. (5ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород (3 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений (10ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 7. Химическая связь. Строение вещества. (9 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 9. Галогены (6 ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «галогены».

9 класс 66 ч/год (2 ч/нед.;)

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 ч)

Тема 1. Электролитическая диссоциация (11 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей*.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор (11 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

Практические работы

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- *Определение минеральных удобрений.*

Тема 4. Углерод и кремний (8 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов
Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (1 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Тема 7. Углеводороды (2 ч)

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 8. Спирты (1 ч)

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (2 ч) Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. Калорийность жиров, белков, углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Тема 10. Углеводы (1 ч)

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Тема 11. Белки. Полимеры (3 ч) Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты, проблемы связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии в 8 классе учащиеся должны знать/понимать важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные

теории химии, важнейшие вещества и материалы.

Уметь называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 ч)

Учащиеся должны знать:

1. определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; различать понятия вещество и тело, простое вещество и химический элемент, физические явления и химические явления;
2. определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава;
3. знаки первых 20 химических элементов;
4. понимать и записывать химические формулы веществ;
5. правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Уметь:

1. отличать химические реакции от физических явлений;
2. использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
3. называть химические элементы;
4. определять валентность важнейших элементов по формуле и составлять формулы бинарных соединений по валентности;
5. определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам;
6. вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
7. классифицировать химические реакции по типу;
8. расставлять коэффициенты в уравнениях реакций;
9. проводить расчеты по уравнению реакции;
10. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 2. Кислород (5 ч)

Учащиеся должны знать:

1. условия горения и способы его прекращения; понятие тепловой эффект химической реакции;
2. строение, свойства, способы получения и области применения кислорода;
3. состав, свойства, способы получения оксидов;
4. круговорот кислорода в природе;
5. состав воздуха

Уметь:

1. записывать уравнения реакции окисления;
2. вести расчеты по термохимическим уравнениям;
3. получать и собирать кислород методом вытеснения воздуха и воды;
4. записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислорода;
5. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 3. Водород (3 ч)

Учащиеся должны знать:

1. состав молекулы водорода;
2. определение восстановителя;

3. области применения водорода и способы получения его в лаборатории и промышленности.

Уметь:

1. получать водород в лабораторных условиях методом вытеснения воздуха; доказывать его наличие, проверять на чистоту.
2. давать характеристику водорода как элемента и как простого вещества, описывать физические и химические свойства водорода, записывать уравнения реакций;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)

Учащиеся должны знать:

1. способы очистки воды;
2. понятия растворы, растворитель, дистиллированная вода;
3. меры по охране воды от загрязнений;
4. определение растворимости, массовой доли растворенного вещества;
5. количественный и качественный состав воды;
6. химические и физические свойства воды;
7. понятие об анализе и синтезе как методах определения состава вещества.

Уметь:

1. объяснять процесс растворения с точки зрения атомно молекулярного учения;
2. вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
3. составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды;
4. приготавливать раствор соли с определенной массовой долей растворенного вещества;
5. решать задачи на определение массовой доли и массы растворенного вещества;
6. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений (10 ч)

Учащиеся должны знать:

1. классификацию неорганических соединений;
2. определение и классификацию оксидов, оснований, кислот и солей;
3. понятие генетической связи

Уметь:

1. классифицировать по составу и свойствам неорганические вещества;
2. доказывать химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей, записывать уравнения реакций;
3. осуществлять схемы превращений, доказывающих генетическую связь между классами соединений;
4. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (8 ч)

Учащиеся должны знать:

1. определение амфотерности оксида и гидроксида;
2. основные признаки классификации химических элементов на примере естественных семейств щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов, инертных газов;
3. определение периодического закона, периода, группы;
4. строение атома, состав атома, определение изотопов;
5. расположение электронов по слоям, формы электронных орбиталей;
6. причину периодического изменения химических свойств в зависимости от числа

электронов в наружном слое;

7. роль периодического закона для развития науки и техники;
8. основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева.

Уметь:

1. объяснять общие и отличительные признаки в свойствах элементов каждого семейства;
2. объяснять изменения свойств элементов и их соединений, причину этого;
3. описывать химический элемент с точки зрения строения атома;
4. находить черты сходства и отличия у изотопов;
5. записывать строение атомов элементов первых четырех периодов;
6. записывать электронные и электронно графические формулы для первых 20 элементов;
7. давать характеристику по плану данного химического элемента главной подгруппы по его положению в ПС и строению его атома;
8. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 7. Строение вещества. Химическая связь (9 ч)

Учащиеся должны знать:

1. определение химической связи, электроотрицательности, ковалентной и ионной связи;
2. механизм образования связи;
3. определение кристаллической решетки, типы.

Уметь:

1. определять ковалентную и ионную связи в различных веществах, записывать схемы образования связи;
2. определять тип кристаллической решетки;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3ч)

Учащиеся должны знать:

1. определение понятия молярный объем, сущность закона Авогадро;
2. определение понятия относительная плотность газов.

Уметь:

1. вычислять относительную плотность газов;
2. проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции).

Тема 9 Галогены (6ч)

Учащиеся должны знать:

1. положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов; свойства хлора;
2. свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов; понимать значение качественных реакций;
3. положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов.

Уметь:

1. характеризовать галогены как химические элементы; обосновывать их свойства как типичных неметаллов;
2. составлять уравнения характерных для хлора реакций;
3. уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ - распознавать хлориды;

4. составлять уравнения химических реакций (характерных для соляной кислоты реакций).

Планирование составлено на основе:

Программы для общеобразовательных учреждений курса **химии** для 8-9 классов, автор: Н.Н.Гара.

1. Учебник: «Химия 8 класса», М. «Дрофа», 2007 год. Авторы: Г.Е. Рудзитис и Ф. Г. Фельдман.

Дополнительная литература:

2. Пособие «Настольная книга учителя по химии 8 класса», авторы: О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, М. «Дрофа», 2003.
3. методический комплект по химии 8 – 9 класса, авторы Г.Е. Рудзитис и Ф. Г. Фельдман.
4. Поурочные планы к учебнику Г.Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана (8 класс), авторы: В.Г.Денисова, г. Волгоград, «Учитель», 2003 г.

4.Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса,

авторы: С. В. Горбунцова.

№ п/п	Дата	Тема урока	Химический эксперимент.	Медиа- ресурсы	ЭРК ЗСТ	Вводимые понятия	Актуализация опорных знаний	Дом. задание
<u>8 класс</u> НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ(68 ч.) Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)								
1.		Химия как часть естествознания. Химия– наука о веществах , их строении, свойствах и превращениях. <u>Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ. Первая доврачебная помощь пострадавшему.</u>		Презентации «Правила ТБ в кабинете химии», «История развития химии», «Химия и повседневная жизнь человека».	<u>ЭРК:</u> Ломоносов М.В., Менделеев Д.И.	<u>Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ.</u> Первая доврачебная помощь пострадавшему . Вещество. Свойства веществ.	Естественные науки. Химическая промышлен-ность.	С.3-4, §1, определения, ответить на вопросы 1-5 на с.13

2.		<u>Практическая работа №1.</u> Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	<u>П/Р №1</u>			Правила ТБ при работе с химическими веществами. Приемы обращения с химическим оборудованием.		Правила ТБ, с.48, с.51-52
3.		Чистые вещества и смеси веществ. Понятия о химическом анализе и синтезе, природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы разделения смесей.	<u>Дем.:</u> Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. <u>Л/О №2:</u> Разделение смеси с помощью магнита.	Презентация «Чистые вещества и смеси».		Чистое вещество, смеси веществ. Способы разделения смеси веществ. кристаллизация, дистилляция, хроматография.	Вещество	§2, №5,7, с.13
4.		<u>Практическая работа № 2.</u> Очистка загрязненной поваренной соли.	<u>П/Р. №2.</u>			Правила Т/Б при работе с химическими веществами. Приемы обращения с химическим оборудованием.	Чистое вещество, смеси веществ. Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография.	повторить § 2, правила ТБ, С.48-50
5.		Физические и химические явления	<u>Л/О №1:</u> Рассмотрение веществ с	Презентация «Физические и химические		Признаки хим. реакций. Условия		§3, №11,13

			различными физическими свойствами. <u>Л/О №3:</u> Примеры физических явлений. <u>Л/О №4:</u> Примеры химических явлений.	явления».		возникновения и течения химических реакций.		
6.		Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.		Презентация «Атомно-молекулярное учение»	<u>ЭРК:</u> Ломоносов М.В., Менделеев Д.И.	Атомно-молекулярное учение.	Атомы и молекулы.	§4, №8,9, с 25
7.		Простые и сложные вещества. Химический элемент.	<u>Дем.:</u> Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.	Презентация «Простые и сложные вещества»				§5, схема 5, с.18, таблица 1, с.19, №12 на с.25
8.		Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Атомная единица массы.				Х. э., символы х. э., знакомство с ПСХЭ, масса атома, относительная атомная масса. Атомная	Атом.	§6,7,8, №17, с.25

						единица массы.		
9.		Закон постоянства состава веществ. Количественный и качественный состав вещества.				.		§9, , №2, с.31, задание по тетради.
10.		Относительная молекулярная масса. Химические формулы. <i>Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.</i>				Качественный и количественный состав вещества. Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	Вещества, металлы, неметаллы, молекулы, НОК. Относительная атомная масса.	§10, до с.30, № 9, с.32
11.		Массовая доля химического элемента в соединении. <i>Вычисление массовой доли х.э. в соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</i>		Презентация «Массовая доля хим. элемента в веществе»		Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли х.э. в соединении. Установление простейшей	Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	§10, , № 10, с.32

						формулы вещества по массовым долям элементов.		
12.		Понятие о валентности и степени окисления. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.		Презентация «Составление формул по валентности химических элементов»	<u>ЭРК:</u> Менделеев Д.И.	Валентность высшая и низшая, валентность кислорода и водорода, определение высшей и низшей валентности хим. элементов по ПСХЭ, по формуле.	Индекс, НОК	§11, 12, №4,5, с.37, задача2
13.		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	<u>Дем.:</u> Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. <u>Л/О №5:</u> Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.	Презентация «Составление уравнений химических реакций»	<u>ЭРК:</u> Ломоносов М.В. Роль М.В. Ломоносова в развитии химии.	Материальный баланс хим. реакции. Сохранение массы веществ. Уравнение химической реакции.	.	§14, №2, с.47, §15

14.		Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	<u>Л/О №6:</u> Разложение основного карбоната меди (II). <u>Л/О №7:</u> Реакция замещения меди железом.	Презентация «Типы химических реакций»		Признаки хим. реакций и условия возникновения и течения химических реакций.		§16, схема 6, с.41, №6, с.47
15.		Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Количество вещества.	<u>Дем.</u> Химических соединений, количеством вещества 1 моль.	Презентация «Моль — единица количества вещества»		Количество вещества, моль. Молярная масса. Вычисление молярной массы вещества по формуле.	Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	§17, задача2, с.48
16.		<i>Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.</i>		Презентация «Расчеты по химическим уравнениям».		Решение задач по уравнениям химических реакций.	Уравнение химической реакции.	повторить §16,17, две задачи
17.		Повторение и обобщение материала по теме: «Первоначальные химические понятия»						повторить §§5,10,11,12,16,17, задача
18.		<i>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</i>						задача

Тема 2. Кислород (5 ч)

1/19		Анализ результатов к/р №1. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	<u>Дем.</u> Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.	Презентация «Кислород».		Содержание кислорода в земной коре, гидросфере. Количественный состав воздуха. Биологическая роль кислорода на планете. Круговорот кислорода в природе	Качественный состав воздуха, валентность кислорода.	§18,19, №2, с.59
2/20		Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	<u>Л/О №8:</u> Ознакомление с образцами оксидов.			Окисление, горение. Оксиды, их состав.	Зависимость растворимости газов в воде от t и p. Валентность кислорода.	§20, №7, с.60
3/21		Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.					Правила Т/Б при работе с хим. веществами и хим. оборудованием.	повторить § 19, правила ТБ
4/22		Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	<u>Дем.</u> Определение состава	Презентация «Воздух».	<u>ЗСТ:</u> Влияние загрязненного воздуха	Количественный состав воздуха.	Качественный состав воздуха.	§22, до с.62, из §24 с.68, №11,13,

			воздуха.		на здоровье человека.			с.68
5/23		Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям.			ЗСТ: ПРАВИЛА ПОЖАРОТУ ШЕНИЯ.	Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.	Уравнение химической реакции. Состав пламени.	§22, 23, задача 2 с.69

Тема 3 Водород (3 ч)

1/24		Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Водородные соединения неметаллов. Практическая работа № 4	Дем. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка его на чистоту, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Л/О №9: Получение водорода и изучение его	Презентация «Водород».		Физические свойства водорода. Лабораторный и промышленный способы получения водорода.	Валентность атома водорода. Способы собирания газов.	§25,26, №4,5, с.76
------	--	--	---	------------------------	--	--	---	--------------------

			свойств.					
2/25		Химические свойства водорода. Применение.	<u>Дем.</u> Горение водорода. <u>Л/О №10:</u> Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	Презентация «Водород».		Восстановление, восстановитель. Гидроксиды, основания.	Правила ТБ. Окисление. Оксиды.	§27, №9, с.77, задача
3/26		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».				Сравнение свойств кислорода и водорода.	Оксиды. Восстановитель.	повторить § §20, 22, 23, 25, 27, задача

Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)

1/27		Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.			<u>Р/К, ЗСТ:</u> Целебные свойства минеральной воды КМВ.	Дистиллированная вода, экологические проблемы, связанные с очисткой воды. Растворитель.	Растворимость в воде газов, жидкостей и твердых веществ.	§28, до с.80
------	--	--	--	--	---	---	--	--------------

						Растворимость, насыщенный и ненасыщенный растворы, хорошо и плохо-растворимые вещества.		
2/28		Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.		Презентация «Массовая доля растворенного вещества в растворе».		Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления	Процент, массовая доля.	§28, №2-4, с.81

						раствора оп- ределенно й концентра ции. Массовая доля и концентра ция веществ.		
3/29		Практическая работа №4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества					Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора оп- ределенной концентрации. Правила Т/Б при работе с хим. веществами и хим. оборудованием.	§28 пов. правила ТБ
4/30		Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки.	<u>Дем.</u> Анализ воды. Синтез воды.	Презентация «Вода на Земле».				§29, до с.84

		Круговорот воды в природе						
5/31		Физические и химические свойства воды.		Презентация «Все о воде».		Взаимодействие воды с натрием, кальцием, железом, углеродом и с оксидами.	Состав оксидов. Гидроксиды, основания	§29, № 5,6, с.88, задача
6/32		Повторительно-обобщающий урок						Повторить §§20, 22, 23, 25, 27, 28, 29.
7/33		Контрольная работа №2 по темам: «Кислород. Водород. Растворы. Вода»						Задача1,3
Тема 5. Основные классы неорганических соединений (10 ч)								
1/34		Анализ результатов к/р №2. Основные классы неорганических веществ.	<u>Дем.</u> Знакомство с образцами оксидов.	Презентация «Оксиды».		Классификация, свойства оксидов.	Оксиды. Получение оксидов.	Повторить §20. §30, схема 12, таблица 9,

		Оксиды. Свойства оксидов.				Применение		упр.№4,6, с.92,93.
2/35		Основания. Классификация. Номенклатура. Получение.	<u>Дем.</u> Знакомство с образцами оснований.			Основания, щелочи. Номенклатура. Получение	Состав оснований. Основные и кислотные оксиды, гидроксогруппа, индикаторы.	Повторить §20,29. §31,до с.95, схемы13,14 с.94,95, №3, с.99
3/36		Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	<u>Дем.</u> Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. <u>Л/О №14:</u> Свойства растворимых и нерастворимых оснований. <u>Л/О №15:</u> Взаимодействие щелочей с кислотами. <u>Л/О №16:</u> Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. <u>Л/О №17:</u> Разложение гидроксида меди (II)	Презентация «Основания».		Реакция нейтрализации.	Кислоты, основания, индикаторы.	§31, таблица 11, №6,7,с.99

			при нагревании.					
4/37		Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот.	<u>Дем.</u> Знакомство с образцами кислот. <u>Л/О №11:</u> Действие кислот на индикаторы. <u>Л/О №12:</u> Отношение кислот к металлам. <u>Л/О №13:</u> Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	Презентация «Кислоты».	<u>ЗСТ:</u> Кислотные дожди и их последствия. <u>ЭРК:</u> Н.Н.Бекетов	Определенные кислородсодержащих и бескислородных кислот, основность кислот, индикаторы. Вытеснительный ряд металлов Н.Н.Бекетова.	Кислоты	§32, таблица 13, №6,7, с.104
5/38		Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.	<u>Дем.</u> Знакомство с образцами солей.			Кислые, основные, средние, двойные и соли.		§33, до с.108, схема 17, таблица 15, с.110, №2,5, с.112
6/39		Физические и химические свойства солей.		Презентация «Соли».		Физические и химические свойства солей		§33, №6,9, с.112, задача

7/40		Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		Презентация «Генетическая связь между классами веществ».		Генетическая связь.		§33, №10 а), г), з)
8/41		Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»					Правила Т/Б при работе с хим. веществами и хим. оборудованием.	Повторить §30-33, правила ТБ
9/42		Повторение и обобщение темы «Основные классы неорганических соединений».						Повторить §30-33, схема превращений
10/ 43		Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».						задача

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение атома (7 ч)

1/44		Анализ результатов к/р №3. Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	<u>Л/О №18:</u> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.	Презентация «Амфотерные соединения».	<u>ЭРК:</u> Д.И. Менделеев	Амфотерные соединения.		§ 34, №1-3, с.122
2/45		Периодический закон Д. И. Менделеева и периодическая система химических элементов. Группы и периоды.		Презентация «Путешествие по ПСХЭ».		Периодический закон Д. И. Менделеева Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды.		§ 35, 36, №4-5, задача, с.122
3/46		Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра. Ядро (протоны и нейтроны) электроны.				Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с		§ 37, до с.129, № 1-5, с.138

						одинаковым зарядом ядра.		
4/47		Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.		Презентация «Строение электронных оболочек атома».		Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.		§ 37, № 6-7, с.138
5/48		Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах.				Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в		§ 37, задания в тетради

						периодах и главных подгруппах.		
6/49		Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева		Презентация «Великий гений из Тобольска».		Значение периодичес кого закона. Жизнь и деятельност ь Д. И. Менделеева .		§ 38, 39, презентац ии уч-ся
7/50		Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Зачет – «вертушка».						§ 34-37, задания КИМ, задача
Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)								
1/51		Электроотрицательность химических элементов						§ 40, №1, с. 145

2/52		Основные виды химической связи. Ковалентная связь. Строение молекул. Химическая связь.		Презентация «Основные виды химической связи».				§ 41, до с.144, №2, с.145
3/53		Типы химических связей: полярная и неполярная ковалентные связи.						§ 41, задания по тетради
4/54		Ионная связь, металлическая связь.						§ 41, до с.144, №2-7, с.145
5/55		Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Вещества в твердом, жидком, газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества.	Дем. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.					§ 42, № 1-3, с.152
6/56		Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Изменение степеней окисления химических элементов.						С. 148, § 43, повторить § 27, примеры по тетради

7/57		Окислительно-восстановительные реакции.		Презентация «ОВР».				§ 43, примеры по тетради, № 7, задачи 1,2, с.152
8/58		Повторение и обобщение по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»						Повторить §§ 34-43, ОВР, строение атома.
9/59		Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»						Задача 2

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)

1/60		Анализ результатов к/р №4. Закон Авогадро. Молярный объем газов						§44
2/61		Относительная плотность газов.						§ 44, №1, с. 156
3/62		Объемные отношения газов при химических реакциях	Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества..					§ 45, № 3,4, с.156

Тема 9. Галогены (6 ч)

1/63		Галогены. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение.	Дем. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов.	№ 6,9, с.164		Строение атома. Химическая связь		§ 46, 47, № 6,9, с.164
2/64		Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и ее соли	Дем. Получение хлороводорода и его растворение в воде.			ОВР		§ 48, 49 № 1,2, задачи 1,2, с.169
3/65		Сравнительная характеристика галогенов. Галогеноводородные кислоты и их соли.	<u>Л/О №19:</u> Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. <u>Л/О №20:</u> Вытеснение галогенов друг другом из			ОВР		§ 50, 3 3-5, С.172

			раствора их соединений.					
4/66		Практическая работа №6 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.						Пов. § 49
5/67		Повторение и обобщение по темам: «Закон Авогадро. Молярный объем газов. Галогены».						Пов. § 40-50, задания КИМ
6/68		Контрольная работа №5 по темам: «Закон Авогадро. Молярный объем газов. Галогены».						Задача 3

Неорганическая химия

9 класс

66 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)

<i>№ п/п</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Вводимые химические понятия.</i>	<i>Химический Эксперимент.</i>	<i>Актуализация опорных знаний</i>	<i>ГИА</i>	<i>Медиа – ресурсы.</i>	<i>ЭРК ЗСТ</i>	<i>Дом. задание</i>
Повторение (3 ч)									
1		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома			Строение атома, характеристика химического элемента			Д.И.Менделеев	Характеристика элемента
2		Химическая связь, строение веществ			Определение химической связи, причины ее образования, виды связи, типы кристаллических				По тетради

					решеток.				
3		Основные классы неорганических соединений, оксиды, кислоты, основания, соли. Их состав и свойства		Лабораторный опыт Реакция обмена	Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Их состав.				По тетради
Тема 1. Электролитическая диссоциация (11 ч)									
1		Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода	Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.	Электрический ток. Ионы (анионы и катионы)	2.3 2.4	<u>Диск №5, 7</u> «Водные ресурсы», «Химия общая и неорганическая» презентация «Электролиты. ЭД»	ЭРК: ученые И.А.Каблуков, В.А. Кистяковс кий, Д.И. Менделеев.	§1, упр. 5,6, с. 13
2		Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионы. Катионы и анионы.	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония		Основные классы неорганических соединений. Вода как уникальный растворитель для живых систем	2.4	<u>Диски №3, 4</u> «Кислоты и основания», «Соли». Презентация «Электролиты. ЭД»		§ 2, табл.1, с.11, упр. 7,8, с. 13
3		Слабые и сильные электролиты. Степень дис-	Степень электролитической диссоциации.			1.1 – 1.6	Презентация «Электролиты. ЭД»		§ 3, задача 2,

		социации.	Сильные и слабые электролиты.						с.13.
4		Реакции ионного обмена и условия их протекания.	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции	Лабораторный опыт №1. Реакции обмена между растворами электролитов.	Классификация химических реакций в неорганической химии	2.5	<u>Диск №11</u> «Виртуальная лаборатория», презентация «РИО»		§4, таблица 3, с.14-15, таблица 4, с.17, упр. 1-2, с. 22
5		Урок - практикум по составлению реакций ионного обмена.	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций		Классификация химических реакций в неорганической химии	2.5 3.2.1 - 3.2.4	презентация «РИО». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»		§§3,4, таблица 3, с.14-15, таблица 4, с.17, упр. 3-4, с. 22.
6		Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление		Понятие о степени окисления и валентности	2.6	<u>Диск №7:</u> «Химия общая и неорганическая» (ОВР)		§5, упр.6, 7,8, с.22
7		Урок-практикум: Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		Металлы и неметаллы	2.6			§ 5, упр. 8, задачи по карточкам

		восстановитель.							
8		<i>Гидролиз солей.</i>	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения		Соли и их строение, классификация. Явление гидролиза в природе	1.2 2.3 – 2.5	<u>Диск №5:</u> «Соли», презентация «Гидролиз солей»		§6, упр.9,10☀ Задача 1,с.22 Подгот. к П.Р. №1 с.24
9		<i>Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</i>		<i>Практическая работа №1.</i>		4.1		Правила ТБ при работе с растворами	Пов. § § 1-5, с.24, правила ТБ
10		Повторительно - обобщающий урок по теме: «Электролитическая диссоциация».							Пов. §§ 1-5, схема гидролиза соли, задания в тетради.
11		<i>Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».</i>							Задача 2,с.22

		кая диссоциация».							
Тема 2. Кислород и сера (9 ч)									
1/ 12		Анализ результатов к/р №1. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода.	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение	Демонстрации: Аллотропия кислорода.	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Биологическая роль кислорода и озона. Оксиды. Экологические проблемы современности	1.1 1.2 1.2.1 1.2.2	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» (кислород). Презентация «Простые вещества - неметаллы»		§§ 7,8, упр.1,2, с.31
2/ 13		Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная). Флотация.	Демонстрации: Аллотропия серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.	Биологическая роль серы.	3.1.2	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» (сера). Презентация «Сера»		§9,10, упр.5,6, с.31, задача 1
3/ 14		Сероводород. Сульфиды. Сероводородная кислота.	Сульфиды, гидросульфиды. Сероводород.	Лабораторный опыт № 2. Распознавание сульфид- и суль-	Кислоты и соли. ОВР	3.1.2			§11, упр.1,2, с.34

				фит- ионов в растворе. (л/о №5, с.43)					
4/ 15		Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы 4.	Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды	Лабораторный опыт № 2. Распознавание сульфид- и сульфит- ионов в растворе. (л/о №5, с.43).	ОВР	3.1.2	Презентация «Кислотные дожди».	ЗСТ: Кислотные дожди и их последствия.	§ 12, упр.3-5, с.34, задача2
5/ 16		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	Сульфаты. Гидросульфаты	Демонстрации. Знакомство с образцами природных сульфатов. Лабораторный опыт №3. Распознавание сульфат - ионов в растворе. (л/о №6, с.43).	ОВР	2.6 3.1.2 3.2.3	Презентация «Серная кислота».		§ 13, таблица 10, с.36, упр.1-2, с.38, задача 2
6/ 17		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами		ОВР	2.6 3.1.2 3.2.3	Диск №3 «Кислоты и основания». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»		§ 13, таблица 10, с.36, упр.1-2, с.38, задача 2

									пов. § 9-13, правила ТБ
7/ 18		Практическая работа №2. Решение экспери- ментальных задач по теме «Кислород и сера».		Практическая работа №2.		4.1		Правила ТБ	задача 2
8/ 19		Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ. Поглащению и выделению энергии.	Скорость хим. реакции. Катализатор. Ингибитор. Химическое равновесие Умение решать расчетные задачи		Обратимые химические реакции и необратимые Моль, молярная масса вещества, молярный объем вещества	2.1 – 2.2 4.4.3	Презентация «Скорость химических реакций» Тесты КИМ для 9 класса.		§ 14, упр.4-5, с.42 Задачи 1- 3, пов. § 9-14. Тесты КИМ для 9 класса

	9/20	Контрольная работа №2							
Тема 3. Азот и фосфор (11 ч)									
1/ 21		Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.	Нитриды. Фосфиды		Химическая инертность. Энергия активации	3.1 – 3.2.1	Диск №7 «Химия общая и неорганическая», презентация «Азот»		§ 15 - 16, упр.2-5, с.52
2/ 22		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде.	Азотфиксация	3.1 – 3.2.1 3.2.4	Презентация «Аммиак». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»		§ 17, таблица 13, с.49, упр.6-8, с.52

3/ 23		Соли аммония.	Соли аммония. Двойные соли	Лабораторный опыт №4. Взаимодействие солей аммония со щелочами.		3.1 – 3.2.1 3.2.4			§ 18, таблица 14, с. 51, упр.12- 13, с.52
4/ 24		Практическая работа №3. Получение амми- ака и изучение его свойств.		Практическая работа №3.			Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	Правила ТБ	Пов. § 17, правила ТБ
5/ 25		Оксид азота (II) и оксид азота (IV). Азотная кислота, строение молекулы и получение.	Химизм получения азотной кислоты		Скорость химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие	3.1 – 3.2.1 3.2.3	Диск №3 «Кислоты и основания»,		§ 19, таблица 15, с.55, упр.1,3,4, с.59
6/ 26		Окислительные свойства азотной кислоты	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		ОВР	2.6	Презентация «Окислительные свойства азотной кислоты».		§ 19, таблица 15, с.55, упр.6,7,9 ☀ с.59
7/ 27		Соли азотной	Нитраты и особенности их	Демонстрации. Ознакомление с	Соли. ОВР	2.6	Диск №3 «Кислоты и основания»,	ЗСТ: Влияние нитратов на	§ 20, упр. 2, 8, 9,

27		кислоты	разложения при нагревании	образцами природных нитратов			презентация «Нитраты»	окружающую среду и здоровье человека.	(с.59)
8/ 28		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	Белый, красный и черный фосфор			2.1 – 2.2	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» Презентация «Фосфор»		§ 21, таблица 16 упр.2,4, с.70
9/ 29		Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. <i>Минеральные удобрения</i>	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Демонстрации. Ознакомление с образцами природных фосфатов. Лабораторный опыт №5. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.	Круговорот азота и фосфора в природе. Классификация минеральных удобрений. Агрономия	4.4.1 – 4.4.2 3.2.1	Диск №3 «Кислоты и основания», презентация «Минеральные удобрения»		§ 22, 23, таблицы 17, 20, упр.5-6, 9, с.70
10/ 30		Практическая работа №4. Определение минеральных удобрений		Практическая работа №4.		4.1	Таблица: «Минеральные удобрения», инструктивная карта «Распознавание минеральных	Правила ТБ	Пов. § 22, задачи 3,4, с.70 правила ТБ

							удобрений».		
11/ 31		Зачет - тестирование по теме: «Азот и фосфор». Контрольная работа №3.					Тесты КИМ. Презентация «Семинар по подгруппе азота».		Задача 2
Тема 4. Углерод и кремний (8 ч)									
1/ 32		Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, стро- ение их атомов. Аллотропные модификации углерода: алмаз и графит.	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены	Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. <i>Ознакомление с различными видами топ- лива.</i>	Понятие о нанотехнологиях (на примере углеродных трубок и фуллеренов)	3.1 – 3.1.2	Диск №7. «Химия общая и неорганическая» (Элементы IV группы. Углерод и кремний).		§ 24, упр. 2,5, с.90
2/ 33		Химические свойства углерода.	Адсорбция. Десорбция. Активированный			3.1 – 3.1.2	Диск №7. «Химия общая и неорганическая»	ЭРК: Н.Д. Зелинский – изобретатель	§ 25, таблица 23, упр.

		Адсорбция	уголь				(Элементы IV группы. Углерод и кремний). Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	угольного противогаса	8, с.90
3/ 34		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива		Физиологическое действие угарного газа Оказание первой медицинской помощи	3.1 – 3.2 4.4.2 4.4.3		ЗСТ: Оксиды углерода и здоровье человека.	§ 26, № 14-17, с90, задача1 с.91
4/ 35		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	Карбонаты. Гидрокарбонаты	Демонстрации. Знакомство с образцами природных карбонатов. Лабораторные	Фотосинтез и дыхание. Парниковый эффект. Круговорот углерода в природе	3.1 – 3.2 3.2.1	Диски №2,3,7. «Вещества и их превращения» «Кислоты и основания» (Угольная кислота)	ЗСТ: Целебные свойства минеральных вод..	§ 27 -29, № 18, 19,20, 21*,с.90-91

				опыты № 6,7. Ознакомление со свойствами и взаимодействиями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- ионы.			«Химия общая и неорганическая» (Элементы IV группы. Углерод и кремний) Диск №11 «Виртуальная лаборатория»		задача 2-3, с.91
5/ 36		Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		Практическая работа №5.		4.1 – 4.2	Презентация «Получение углекислого газа». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	Правила ТБ	Пов. § § 27 -29, правила ТБ
6/ 37		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. Оксид кремния(IV) Кремниевая кислота, силикаты.	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	Демонстрации. Знакомство с образцами природных силикатов. Ознакомление с видами стекла. Лабораторный		3.1 1.1 – 1.6	Презентации «Стекло», «Цемент», «Кремний и его соединения».		§ 30 – 33, № 5,7,9* с.101, задача 1

				опыт №7. Качественные реакции на силикат-ионы.					
7/ 38		Обобщение и повторение материала тем: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».					КИМ по теме.		Пов. материал по таблицам 13,14,15, 17, 19,23-26
8/ 39		Контрольная работа №4 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».							Задача 5,с.91
Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)									
1/ 40		Анализ результатов к/р №2.	Металлическая связь. Металлическая		Металлы в физике. Электро- и теплопроводность	1.1-1.6	Презентация «Металлы». Диск №2	ЗСТ: Загрязнение почв и	§ 34-36, упр. 1-4, 8, 9

		Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	кристаллическая решетка			3.1.1 5.2	«Вещества и их превращения»	воздуха солями тяжелых металлов, пагубное влияние его на здоровье человека.	задача 1-2 (с. 112)
2/ 41		Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)		ОВР. Восстановители. Электрохимический ряд напряжения металлов	3.1.1	Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	ЭРК: Бекетов Н.Н.	§ 37, упр. 11-12, задача 4 (с. 112)
3/ 42		Щелочные металлы и их соединения. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия. Взаимодействие щелочных, металлов с водой.		1.1-1.6 3.1.1	Диск №7 «Химия общая и неорганическая»		§ 39, упр. 1-5, 7, 8 задачи 2-3 (с. 119)
4/ 43		Щелочноземельные металлы и их соединения. Нахождение в	Соединения кальция, особенности химических свойств	Демонстрации. Знакомство с образцами природных соединений	Роль кальция в природе.	1.1-1.6 3.1.1	Презентация «Металлы». Диск №7 «Химия общая и неорганическая»	ЗСТ: Минеральные воды КМВ и их целебное действие на	§ 40-41 (до с. 123), упр. 1-12, задачи 1-

		природе. Кальций и его соединения. Химические вещества, как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк)		кальция. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой.				организм человека.	2 (с. 125)
5/44		Жесткость воды и способы ее устранения.	Жесткость воды. Понятие о титровании				Презентация «Жесткость воды и способы ее устранения».	.	§ 41, упр. 13-14, задачи 3-4 (с. 125)
6/45		Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия	Демонстрации. Взаимодействие алюминия с водой. Демонстрации. Знакомство с соединениями алюминия. Лабораторный опыт №8. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	Классификация химических реакций. Реакция нейтрализации	1.1 3.1 3.1.1 3.3	Диск №7 «Химия общая и неорганическая», презентация «Алюминий»		§ 42, упр. 1-11, задачи 1, 2, 3 (с. 131)

7/ 46		Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA— ША-групп периодической таблицы химических элементов».		Практическая работа №6.		4.1 4.2	Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	Правила ТБ	С.131
8/ 47		Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	Железо в свете представлений об ОВР.	Демонстрации. Знакомство с рудами железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре.		2.6 1.1 3.1 3.1.1 3.3	Диск №7 «Химия общая и неорганическая», презентация «Железо»		§ 43, упр. 1-3, задачи 1, 4 (с. 136)
9/ 48		Оксиды, гидроксиды и соли железа (П) и железа (Ш).	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	Лабораторные опыты №9,10. Получение гидроксидов железа (П) и железа (Ш) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.		3.2.1 — 3.2.4	Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	ЗСТ: Минеральные воды КМВ и их целебное действие на организм человека.	§ 44, упр. 6-11, задача 3 (с. 136)
10/ 49		Понятие о металлургии. Способы получения металлов.	Металлургия, чугун, сталь, легированные сплавы		Экологические проблемы: кислотные дожди.	4.4 5.2	Презентация «Кислотные дожди».		§ 35, 45-47 упр. 1-3, 5-6, 11, 14

		свойства металлов».							
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ									
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (1 ч)									
1/ 54		Анализ результатов к/р №5. Первоначальные представления о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы Изомерия. Изомеры. Функциональные группы			3.4 3.4	Диск №8 «Органическая химия», презентация «Теория строения органических соединений».	ЭРК: А. М. Бутлеров.	§ 48 – 49, № 1-4, с.163

Тема 7. Углеводороды (2 ч)

1/ 55		Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность	Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.		3.4.1	Диск №8 «Органическая химия», Диск №9 «Углерод и его соединения. УВ», Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	ЭРК: Семенов Н.Н., Коновалов М.И., В.В. Марковников .	§ 51, № 6,8, с.163
2/ 56		Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.	Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация	Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Лабораторный опыт №13. Этилен, его получение, свой-		3.4.1	Диск №8 «Органическая химия», Диск №9 «Углерод и его соединения. УВ». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	ЭРК: Кабачник, Российская, Зайцев, Марковников .	§ 52, № 9-10, задача 2 с. 163

				ства.					
Тема 8. Спирты (1 ч)									
1/ 57		Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа Многоатомные спирты. Качественная реакция	Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Демонстрации. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.		3.4.2 3.4.2	Диск №10 «Производные УВ», Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни». Презентация: «Спирт – друг или враг?» Диск №11 «Виртуальная лаборатория» Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	ЗСТ: Физиологическое действие спиртов на организм. ЭРК: Деятельность А. Нобеля на благо России.	§ 55, решение задач на примеси по карточкам § 55

Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (2 ч)

1/ 58		Муравьиная и уксусная кислоты. Применение. Высшие карбоновые кислоты, стеариновая кислота, как представители кислородосодержащих органических соединений.	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Сложные эфиры. Мыла	Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты.		3.4.2	Диск №10 «Производные УВ»		§ 56, упр. 4-5, задачи 2, 4 (с. 173)
2/ 59		Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Биологически важные вещества. Химия и жизнь. Человек в мире веществ, материалов и химических	Жиры. Калорийность пищи	Демонстрации. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.		Повторяем 1.1 - 1.3	Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни»	ЗСТ: Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.	§ 56, упр. 7, задачи на вычисление практического выхода продукта

		реакций. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота							
Тема 10. Углеводы (1 ч)									
1/ 60		Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль	Углеводы. Гидролиз крахмала	Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу, крахмал	Качественные реакции на глюкозу	Пов. 1.4 – 1.6	Диск №11 «Виртуальная лаборатория» Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни»	ЗСТ: Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	§ 57, упр. 8-10, задача 5 с. 173
Тема 11. Белки. Полимеры (3ч)									
1/		Белки —	Аминокислоты.	Демонстрации.		Пов.		ЗСТ: Роль	§ 51, ,

61		биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Химия и здоровье. Лекарственные препараты, проблемы связанные с их применением.	Незаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны	Качественные реакции на белок.		2.1 – 2.3		белков в питании.	упр. 6, 7, задача 1 с. 163
2/ 62		Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации	Демонстрации. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.		Пов. 2.4 – 2.6			§ 59, упр. 14-15
3/ 63		Контрольная работа №6 по теме: «Органическая химия.»					Диск №13 «Теоретическая химия, неорганическая химия, органическая химия»		Пов. § § 49-59

